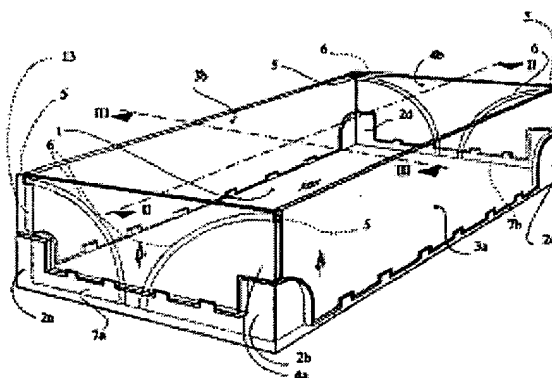


Folding crate for transporting fruit and vegetables

Patent number: FR2702198
Publication date: 1994-09-09
Inventor: JEAN-PIERRE HAENSLER
Applicant: RAEF SARL LOCATION (FR)
Classification:
- international: B65D85/34; B65D1/34; B65D5/36
- european: B65D11/18D
Application number: FR19930002492 19930301
Priority number(s): FR19930002492 19930301

Abstract of **FR2702198**

Folding volume for transporting fruit and vegetables, of the type comprising a bottom and four side walls which can be folded towards the bottom along their respective lower horizontal edges, characterised in that, there being fitted, at the four corners of the bottom, four feet whose height is slightly greater than the thickness of the four walls folded flat upon one another, a first pair of opposite walls are articulated along corresponding opposite edges of the said bottom, and the second pair of opposite walls are articulated along the upper edges of partitions which rise above the other two opposite edges of the said bottom over a height greater than the total thickness of the first pair of folded-down walls, the total height of each of the four walls being that of a normal crate, the width of each of these walls being firstly equal to the internal distance between the feet of the crate over a height slightly greater than that of the said feet, and then respectively equal to the width or to the total length of the crate over the rest of the height, means being provided to maintain the overall rigidity of the crate when the four walls are in the open vertical position.



Data supplied from the **esp@cenet** database - Worldwide

BEST AVAILABLE COPY

①9 RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
INSTITUT NATIONAL
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE
PARIS

①1 N° de publication :
(à n'utiliser que pour les
commandes de reproduction)

2 702 198

②1 N° d'enregistrement national :

93 02492

⑤1 Int Cl⁵ : B 65 D 85/34 , 1/34 , 5/36

⑫

DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

②2 Date de dépôt : 01.03.93.

③0 Priorité :

④3 Date de la mise à disposition du public de la
demande : 09.09.94 Bulletin 94/36.

⑤6 Liste des documents cités dans le rapport de
recherche préliminaire : *Se reporter à la fin du
présent fascicule.*

⑥0 Références à d'autres documents nationaux
apparentés :

⑦1 Demandeur(s) : LOCATION RAEF (Sarl) — FR.

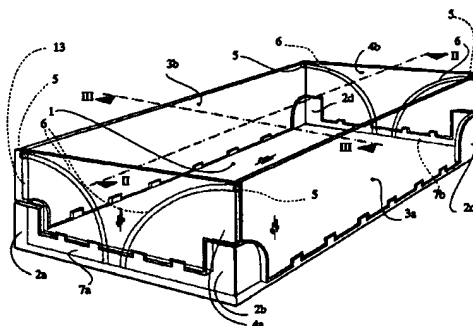
⑦2 Inventeur(s) : Haensler Jean-Pierre.

⑦3 Titulaire(s) :

⑦4 Mandataire : Agence Alsacienne de Brevets.

⑤4 Cageot repliable pour le transport de fruits et légumes.

⑤7 Volume repliable pour le transport des fruits et légumes, du type comportant un fond et quatre parois latérales repliables vers le fond le long de leurs bords horizontaux inférieurs respectifs, caractérisé en ce que, au quatre coins du fond étant montés quatre pieds dont la hauteur est légèrement supérieure à l'épaisseur des quatre parois repliées à plat les unes sur les autres, un premier couple de parois opposées sont articulées le long des bords opposés correspondants dudit fond, et le second couple de parois opposées sont articulées le long des bords supérieurs de cloisons s'élevant au-dessus des deux autres bords opposés dudit fond sur une hauteur supérieure à l'épaisseur totale du premier couple de parois repliées, la hauteur totale de chacune des quatre parois étant celle d'un cageot habituel, la largeur de chacune de ces parois étant d'abord égale à l'écartement intérieur entre les pieds du cageot sur une hauteur légèrement supérieure à celle desdits pieds, puis égale respectivement à la largeur ou à la longueur totale du cageot sur le reste de leur hauteur, des moyens étant prévus pour maintenir la rigidité globale du cageot quand les quatre parois sont en position verticale ouverte.



BEST AVAILABLE COPY

FR 2 702 198 - A1



La présente invention concerne un cageot réutilisable repliable pour le transport des fruits et légumes.

On sait que pour le transport des fruits et légumes sont utilisés des cageots rigides, généralement moulés en matière plastique, dont les dimensions sont
5 standardisées pour permettre leur gerbage, aussi bien à l'état rempli qu'à l'état vide au retour.

On sait toutefois aussi que le gerbage de ces cageots vides entraîne un encombrement inutile qui grève d'autant les frais de transport.

L'invention vise un cageot de ce type, mais dont la conception a été
10 perfectionnée de manière qu'ils puissent présenter à l'état vide un encombrement moitié de leur encombrement à l'état plein.

A cet effet, selon l'invention, le cageot constituant un volume du type comportant de façon connue un fond et quatre parois latérales repliables vers le fond le long de leurs bords horizontaux inférieurs respectifs, il est prévu, en vue de rendre optimales
15 les conditions de ce repli, que les quatre pieds montés aux quatre coins du fond du cageot ont une hauteur légèrement supérieure à l'épaisseur des quatre parois repliées à plat les unes sur les autres, un premier couple de parois opposées étant articulées le long des bords opposés correspondants dudit fond, et le second couple de parois opposées étant articulées le long des bords supérieurs de cloisons
20 s'élevant au-dessus des deux autres bords opposés dudit fond sur une hauteur supérieure à l'épaisseur totale du premier couple de parois repliées, la hauteur totale de chacune des quatre parois étant celle d'un cageot habituel, la largeur de chacune de ces parois étant d'abord égale à l'écartement intérieur entre les pieds du cageot sur une hauteur légèrement supérieure à celle desdits pieds, puis égale
25 respectivement à la largeur ou à la longueur totale du cageot sur le reste de leur hauteur, des moyens étant prévus pour maintenir la rigidité globale du cageot quand les quatre parois sont en position verticale ouverte.

Selon une réalisation pratique, lesdits moyens de maintien de la rigidité du cageot à l'état déployé sont des galets montés à la partie supérieure des bords du
30 premier couple de parois et guidés dans des rainures correspondant à leur trajet au cours du repliage dudit premier couple et pratiquées dans la face interne du second couple ainsi que dans lesdites cloisons jusqu'au niveau du fond.

De préférence, ces rainures sont fermées, pour lesdits galets soient maintenus emprisonnés.

35 Par ailleurs, également selon une réalisation pratique, l'articulation de chaque paroi est obtenue par des charnières constituées chacune par des guides prévus alternativement sur le bord de la paroi et sur le bord du fond ou de la cloison, respectivement, et par une tige traversant axialement l'ensemble de ces guides.

Enfin, dans le cadre de l'invention, il est prévu que chacun des pieds comporte dans sa face supérieure un logement pour le pied du cageot empilé par dessus, pour assurer l'empilement et l'immobilisation des cageots repliés les uns par dessus les autres.

- 5 Bien entendu, diverses modes de réalisation de l'invention peuvent être conçus, tous rentrant dans le cadre du présent brevet.

A titre d'exemple illustratif sans caractère limitatif, la description ci-après est donnée de l'un de ces modes de réalisation.

Cette description correspond au dessin annexé, sur lequel :

- 10 - La figure 1 représente en perspective un cageot selon l'invention, à l'état déployé.
- Les figures 2 et 3 sont des coupes suivant II-II et III-III de la figure 1.
 - La figure 4 est une coupe longitudinale analogue à la figure 2 du même cageot à l'état replié, et
- 15 - La figure 5 est une vue de dessus du même cageot à l'état replié.
- Sur toutes les figures, les mêmes références désignent les mêmes éléments, à savoir :
- 1 désigne le fond du cageot,
 - 2a, 2b, 2c et 2d désignent les quatre pieds du cageot,
 - 20 - 3a et 3b désignent les parois longitudinales,
 - 4a et 4b désignent les parois transversales,
 - 5 désigne chacun des galets, coopérant avec une rainure 6 de la paroi transversale correspondante,
 - 7a et 7b désignent les cloisons solidaires des parois transversales,
 - 25 - 8 et 9 désignent chacun respectivement un guide cylindrique solidaire d'un bord longitudinal du fond 1 et du rebord supérieur d'une cloison 7a et 7b.
 - 10 et 11 désignent chacun respectivement un guide cylindrique solidaire du bord inférieur d'une paroi 3 ou 4.

- 30 Ainsi qu'on peut le voir sur l'ensemble de ces figures, le cageot selon l'invention se compose :

- d'une part d'une portion fixe constituée par le fond 1 et les quatre pieds 2a, 2b, 2c et 2d, chacun de ces pieds ayant une hauteur $H/2$ moitié de celle, H , d'un cageot usuel, donc moitié de la hauteur totale des parois dudit cageot, à l'état déployé comme illustré sur la figure 2.
- 35 - d'autre part, de quatre parois, 3a, 3b, 4a, et 4b susceptibles de basculer entre une position déployée, illustrée aux figures 1, 2 et 3 et une position repliée, illustrée aux figures 4 et 5.

A cet effet, le bord inférieur de chacune des parois porte des guides cylindriques (10, 11), venant s'intercaler entre des guides cylindriques

correspondants (8, 9) du fond (1) et des cloisons 7a et 7b telles qu'elles seront définies ci-après, des tiges 12 traversant les guides cylindriques alternés (8, 10) et (9, 11) de manière à constituer des axes pour ledit basculement.

5 Comme représenté, chacune des parois a une forme en T, la moitié inférieure de chaque paroi étant délimitée par les pieds 2, tandis que la moitié supérieure s'étend sur toute la largeur (ou longueur) du cageot de telle sorte que, à l'état déployé, les arêtes des moitiés supérieures viennent en contact sur les quatre côtés verticaux, au-dessus des pieds.

10 Selon l'invention, les deux parois longitudinales 3a, 3b basculent le long des bords longitudinaux du fond 1 entre les pieds 2, entre une portion déployée (figures 1, 2) et une position repliée contre le fond (figures 4, 5) dans laquelle ils recouvrent sensiblement toute la surface du fond (figure 5) ; les cloisons fixes 7a, 7b situées entre les pieds le long des petits côtés du fond 1 ont une hauteur égale ou légèrement supérieure à l'épaisseur des parois 3a, 3b en position repliée, de sorte
15 que, quand les parois transversales 4a, 4b sont repliées à leur tour, elles viennent recouvrir à plat les parois longitudinales 3a, 3b ou éventuellement s'incliner par dessus (figure 4) de telle sorte qu'à l'état complètement replié, la hauteur du cageot est égale à la hauteur de ses pieds, soit la moitié $H/2$ de sa hauteur à l'état déployé, H. On notera que les côtés longitudinaux des pieds 2 sont arrondis sur un
20 quart de cercle comme représenté, de manière à permettre le repliement des parois latérales 4a, 4b.

Le volume des cageots ainsi repliés pour leur retour est donc moitié de leur volume à l'état déployé, quand ils sont utilisés pour l'envoi de fruits ou légumes.

25 L'empilement des cageots à l'état replié se fait par leurs pieds, qui par exemple présentent à leur partie supérieure un creux ou rainure, destiné à recevoir un rebord de forme correspondante des pieds d'un cageot superposé (non représenté).

A l'état déployé, pour compenser l'affaiblissement relatif résultant de l'absence de pieds sur la moitié supérieure du cageot, il est prévu, selon l'invention, de solidariser l'ensemble des parois par des moyens intervenant automatiquement au
30 déploiement.

Selon une réalisation de l'invention, ces moyens consistent en des galets portés vers la partie supérieure du champ de chacune des parois longitudinales et qui sont guidés dans des rainures pratiquées dans les surfaces intérieures des parois transversales. Ainsi, comme on le voit sur les figures 1, 2 et 3, vers le haut du
35 champ 13 de chaque paroi 3a, 3b est adapté un téton 14 portant un galet 5, qui vient coulisser dans une rainure 6 de la paroi 4a dont l'ouverture a seulement la largeur du téton 14, de manière à emprisonner le galet 5. Comme on le voit sur les figures 1 et 3, la rainure 6 s'étend en forme d'arc de cercle depuis le bord vertical de la paroi

4a jusqu'au bas de la cloison 7a, de manière à permettre le repli de la paroi 3c (ou 3b) sur le fond 1, sans gêner pour autant le repli ultérieur de la paroi 4a (ou 4b).

A l'état déployé, les quatre parois sont solidarisiées par leurs angles supérieurs, ce qui garantie la rigidité du cageot.

- 5 Divers systèmes de sécurité peuvent être prévus pour assurer le maximum de rigidité au cageot déployé, aussi bien à l'état rempli que vide.

Ainsi, aux extrémités supérieures des rainures 6 peuvent être prévus des étranglements sur son ouverture, de manière à être obligé d'exercer un certain effort sur le galet 5 pour l'amener en fin de course. Cet étranglement empêchant le galet
10 de revenir de lui-même en arrière, il constitue un verrouillage des parois 3 en position ouverte, et par voie de conséquence, un verrouillage correspondant des parois 4.

De même, pour éviter aux parois 3 et 4 de se déformer vers l'extérieur dans leur zone médiane, notamment sous la pression du contenu du cageot, on peut prévoir
15 des rebords qui peuvent prendre plusieurs formes :

- ou bien l'arête extérieure du haut de chaque pied présente vers le haut un rebord formant butée pour le bas de la moitié supérieure de chaque paroi.

- ou bien, l'arête intérieure du bas de la moitié supérieure de chaque paroi présente vers le haut un rebord formant butée contre le haut de chaque pied.

- 20 - ou bien, dans la moitié verticale de chaque angle, l'une des parois présente un rebord venant former une butée par rapport à la paroi adjacente.

Dans tous les cas, ces rebords constituent des butées limitant l'ouverture des parois à leur position verticale.

Pour plus de clarté, ces divers aménagements subsidiaires ne sont pas
25 représentés sur le dessin.

On notera que, malgré sa relative sophistication, le cageot, selon l'invention, ne se compose essentiellement que de trois pièces, à savoir le fond, la paroi longitudinale et la paroi transversale, faciles à mouler en matière plastique et à assembler par des tiges 12, pouvant elles-mêmes être également en matière
30 plastique puisque servant d'axes, elles ne subissent pas de contraintes mécaniques.

REVENDEICATIONS

1. Volume repliable pour le transport des fruits et légumes, du type comportant un fond et quatre parois latérales repliables vers le fond le long de leurs bords
5 horizontaux inférieurs respectifs, caractérisé en ce que, au quatre coins du fond étant montés quatre pieds dont la hauteur est légèrement supérieure à l'épaisseur des quatre parois repliées à plat les unes sur les autres, un premier couple de parois opposées sont articulées le long des bords opposés correspondants dudit fond, et le second couple de parois opposées sont articulées le long des bords
10 supérieurs de cloisons s'élevant au-dessus des deux autres bords opposés dudit fond sur une hauteur supérieure à l'épaisseur totale du premier couple de parois repliées, la hauteur totale de chacune des quatre parois étant celle d'un cageot habituel, la largeur de chacune de ces parois étant d'abord égale à l'écartement intérieur entre les pieds du cageot sur une hauteur légèrement supérieure à celle
15 desdits pieds, puis égale respectivement à la largeur ou à la longueur totale du cageot sur le reste de leur hauteur, des moyens étant prévus pour maintenir la rigidité globale du cageot quand les quatre parois sont en position verticale ouverte.
2. Volume repliable selon la revendication 1, caractérisé en ce que lesdits moyens consistent en des galets montés à la partie supérieure des bords du
20 premier couple de parois et guidés dans des rainures correspondant à leur trajet au cours du repliage dudit premier couple et pratiquées dans la face interne du second couple ainsi que dans lesdites cloisons jusqu'au niveau du fond.
3. Volume repliable selon la revendication 2, caractérisé en ce que lesdites rainures s'ouvrent à l'extérieur sur une largeur inférieure au diamètre des galets, de
25 manière à les maintenir emprisonnées.
4. Volume repliable selon les revendications 2 et 3, caractérisé en ce que, aux extrémités supérieures desdites rainures, leur ouverture présente un étranglement exerçant une action de verrouillage des parois en position ouverte.
5. Volume repliable selon l'une quelconque des revendications 1 à 4,
30 caractérisé en ce que l'articulation de chaque paroi est obtenue par des charnières constituées chacune par des guides prévus alternativement sur le bord de la paroi et sur le bord du fond ou de la cloison, respectivement, et par une tige traversant axialement l'ensemble de ces guides.
6. Volume repliable selon l'une quelconque des revendications 1 à 5,
35 caractérisé en ce que l'arête extérieure du haut de chaque pied présente vers le haut un rebord formant butée pour le bas de la moitié supérieure de chaque paroi.
7. Volume repliable selon l'une quelconque des revendications 1 à 5, caractérisé en ce que l'arête intérieure du bas de la moitié supérieure de chaque paroi présente vers le haut un rebord formant butée contre le haut de chaque pied.

8. Volume repliable selon l'une quelconque des revendications 1 à 5, caractérisé en ce que, dans la moitié verticale de chaque angle, l'une des parois présente un rebord venant former une butée par rapport à la paroi adjacente.

5 9. Volume repliable selon l'une quelconque des revendications 1 à 8, caractérisé en ce que le haut de chaque pied présente un logement pour le pied correspondant d'un cageot empilé par dessus.

10. Volume repliable selon l'une quelconque des revendications 1 à 9, caractérisé en ce que chacun des trois éléments standards, avec lesquels il est construit, est obtenu par moulage de matière plastique.

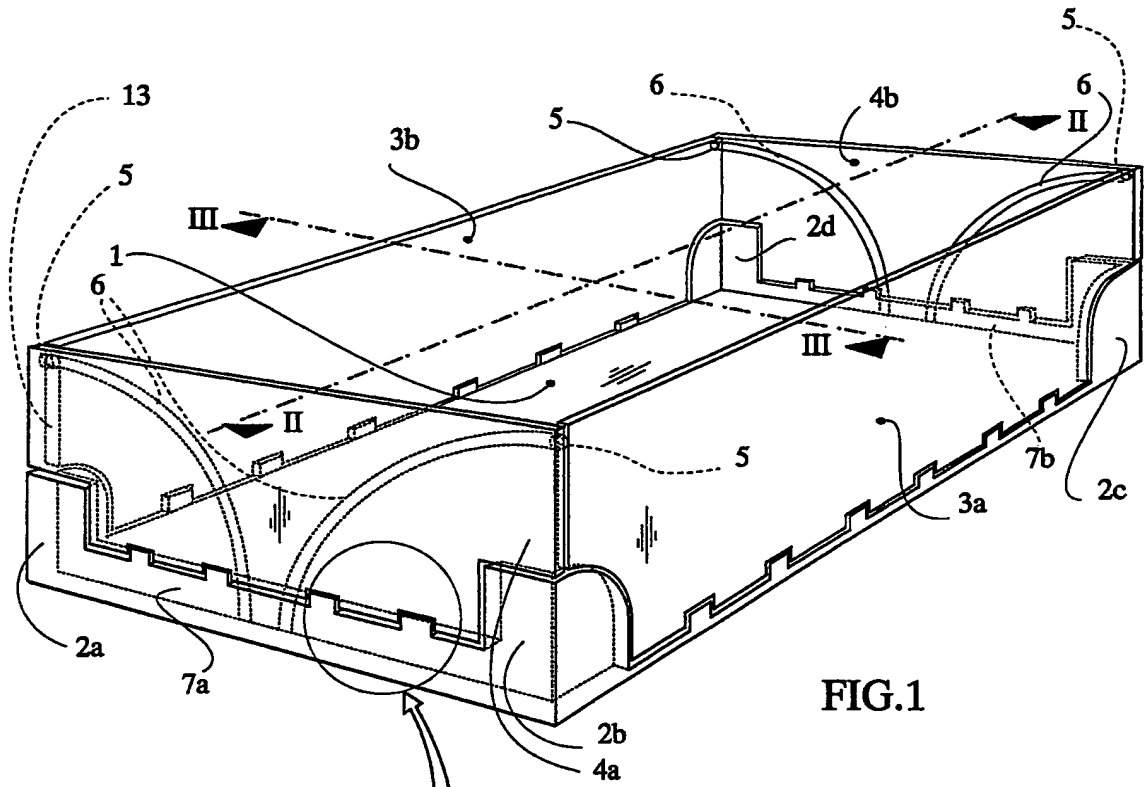


FIG.1

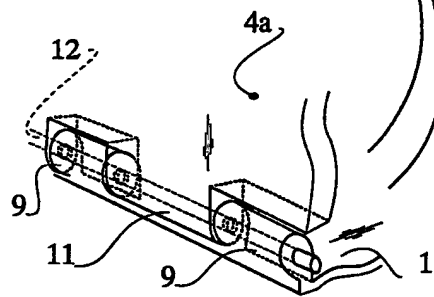


FIG.1a

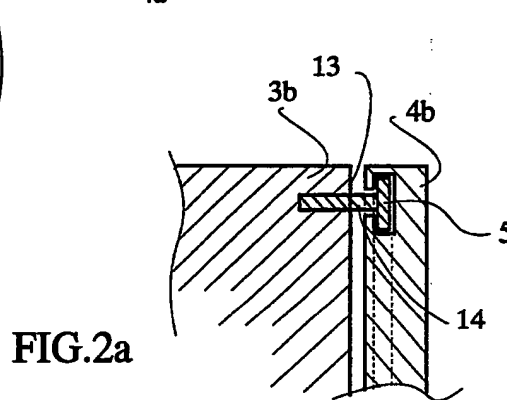


FIG.2a

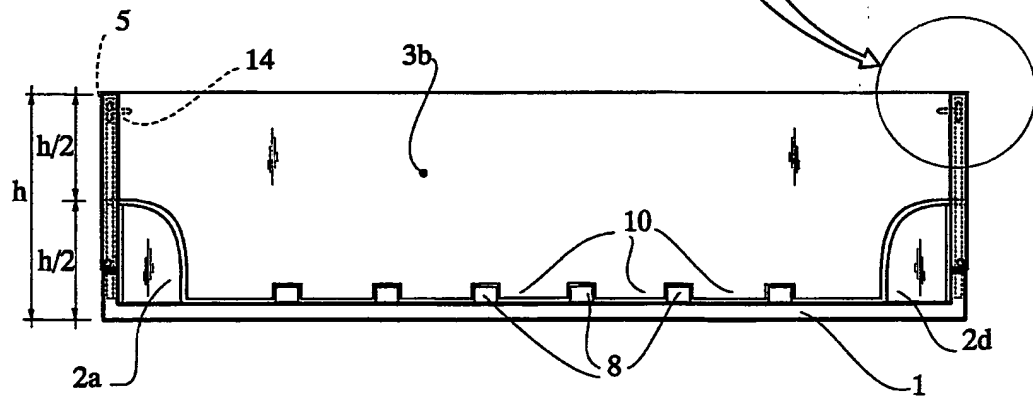


FIG.2

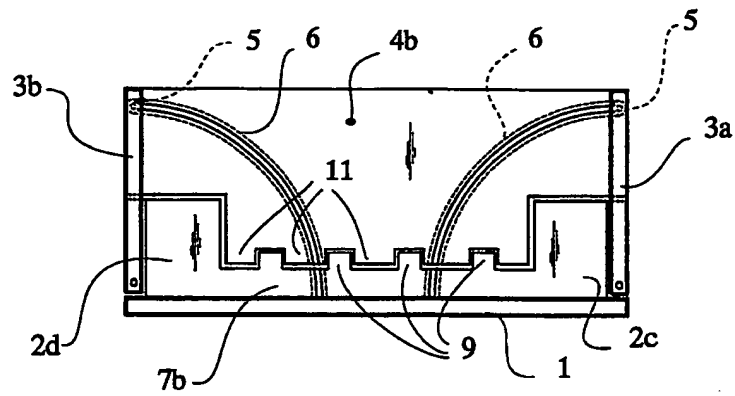


FIG.3

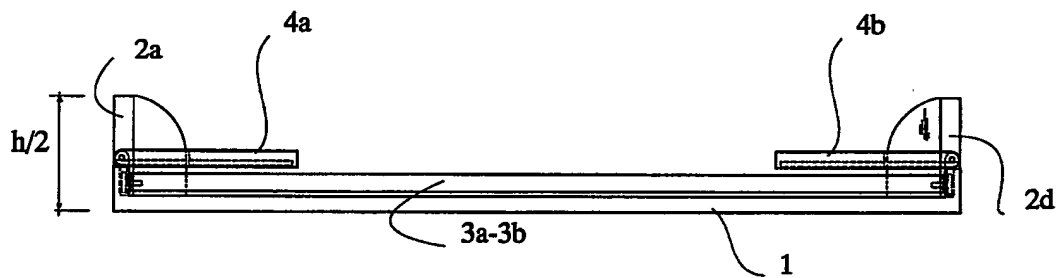


FIG.4

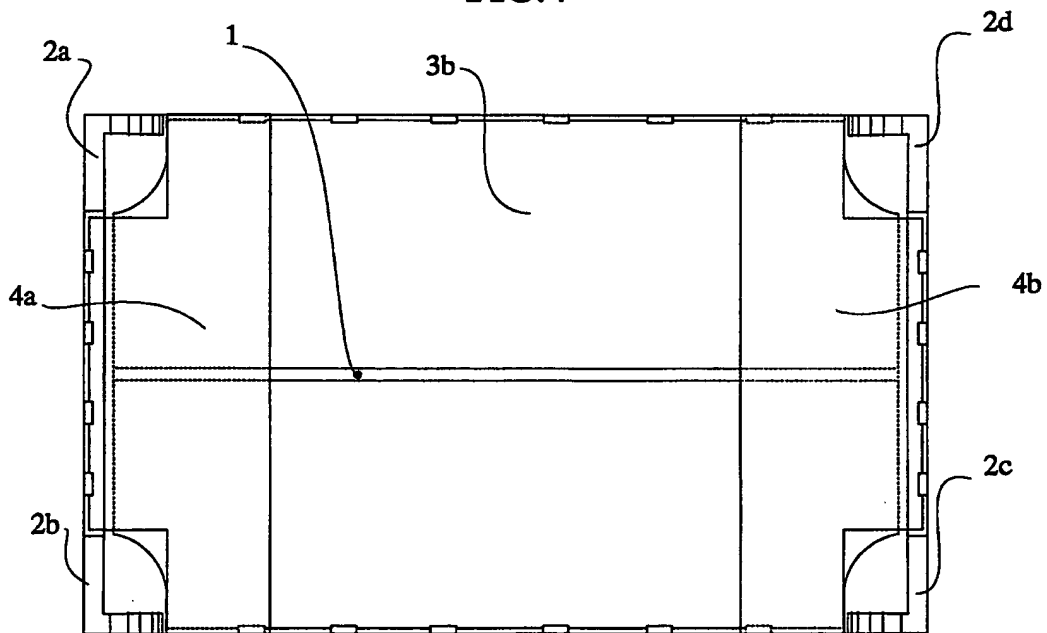


FIG.5

